

LOCKING DEVICE OF WIPER ARM

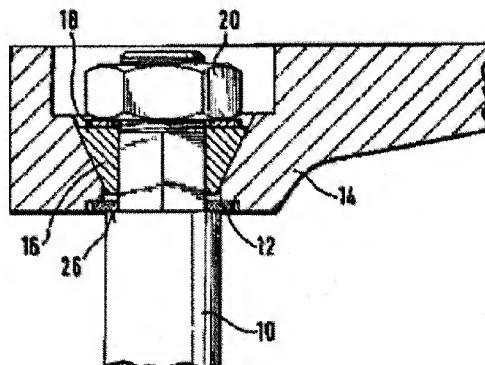
Patent number: JP8058531
Publication date: 1996-03-05
Inventor: YOAHIMU TSUINMAA
Applicant: BOSCH GMBH ROBERT
Classification:
- international: B60S1/34; F16D1/091; F16D1/096; B60S1/32;
F16D1/06; (IPC1-7): B60S1/34
- european: B60S1/34P10F; B60S1/34; F16D1/096
Application number: JP19950202420 19950808
Priority number(s): DE19944428371 19940811

Also published as:
EP0703129 (A1)
DE4428371 (A1)
EP0703129 (B1)
ES2140585T (T3)

[Report a data error here](#)

Abstract of JP8058531

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a fixing device capable of fixing a wiper arm to a shaft at a high tightening moment while reducing degree of effects of a manufacturing error to a positioning precision of the wiper arm to the shaft as much as possible, and eliminating effects of the tightening moment to the positioning precision. **SOLUTION:** A shaft 10 has a cross section molded part 22 and a shoulder 26 which are different from a circularly symmetric form in at least one section, a fixed member 16 is fitted between the shaft 10 and a wiper arm 14, the fixed member 16 is engaged with a circumferential surface of the shaft 10 in a section of the cross section molded part 22 by fitting connection, and the fixed member 16 has an outer cone part 28, while the wiper arm 14 has an inner cone part 34. The outer cone part 28 and the inner cone part 34 therefore coincide with each other at assemblage positions, and the fixed member 16 and the wiper arm 14 are positioned and fixed to the shaft 10 by a detachable element in such a way that the wiper arm 14 is brought into conduct with the shoulder 26 of the shaft 10 to be supported.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-58531

(43)公開日 平成8年(1996)3月5日

(51)Int.Cl.⁶

B 6 0 S 1/34

識別記号

府内整理番号

F I

技術表示箇所

B

審査請求 未請求 請求項の数4 O.L (全4頁)

(21)出願番号 特願平7-202420

(22)出願日 平成7年(1995)8月8日

(31)優先権主張番号 P 4 4 2 8 3 7 1, 7

(32)優先日 1994年8月11日

(33)優先権主張国 ドイツ (DE)

(71)出願人 390023711

ローベルト ポツシユ ゲゼルシャフト
ミット ベシュレンクテル ハフツング
ROBERT BOSCH GESELL
SCHAFT MIT BESCHRAN
KTER HAFTUNG
ドイツ連邦共和国 シュツットガルト
(番地なし)

(72)発明者 ヨアヒム ツインマー

ドイツ連邦共和国 ザスバッハ ウーラン
トシュトラーセ 5

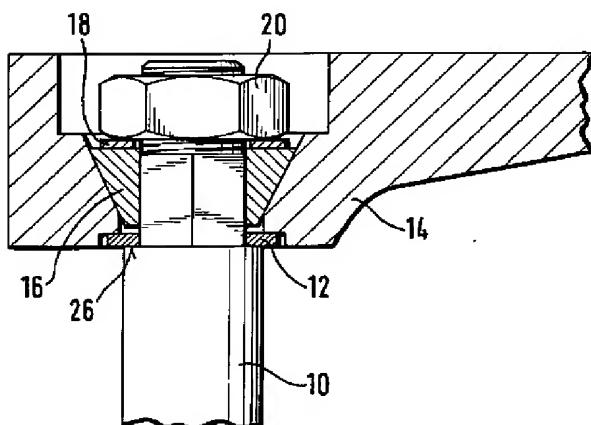
(74)代理人 弁理士 矢野 敏雄 (外2名)

(54)【発明の名称】 ワイパームの固定装置

(57)【要約】

【目的】 製作誤差が軸に対するワイパームの位置決め精度に及ぼす度合を極力軽微にし、かつ、緊締モーメントが位置決め精度に影響を及ぼすことなく、ワイパームを高い緊締モーメントで軸に固定することのできるような固定装置を提供する。

【構成】 軸10が少なくとも一区域に、円対称形とは異なった断面成形部22と肩26とを有し、かつ前記軸とワイパーム14との間に固定部材16が挿嵌されており、該固定部材が、前記断面成形部の区域において前記軸の周面に嵌合接続式に係合し、かつ前記固定部材がアウターコーン部28を、また前記ワイパームがインナーコーン部34を有し、前記のアウターコーン部とインナーコーン部とが組立位置において互いに合致し、かつ前記の固定部材16とワイパーム14とが、該ワイパーム14を前記軸の肩26に当接させて支持するよう、着脱可能なエレメント20によって軸10に位置固定されている。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ワイパーム(14)を駆動する軸(10)にワイパームを固定する装置において、軸(10)が少なくとも一区域に、円対称形とは異なった断面成形部(22)と肩(26)とを有し、かつ前記軸(10)とワイパーム(14)との間に固定部材(16)が挿嵌されており、該固定部材が、前記断面成形部(22)の区域において前記軸(10)の周面に嵌合接続式に係合しており、かつ前記固定部材(16)がアウターコーン部(28)を、また前記ワイパーム(14)がインナーコーン部(34)を有し、前記のアウターコーン部とインナーコーン部とが組立位置において互いに合致し、かつ前記の固定部材(16)とワイパーム(14)とが、該ワイパーム(14)を前記軸の肩(26)に当接させて支持するように、着脱可能なエレメント(20)によって前記軸(10)に位置固定されていることを特徴とする、ワイパームの固定装置。

【請求項2】 肩(26)と固定部材(16)との間に座金(12)が挿嵌可能である、請求項1記載の固定装置。

【請求項3】 固定部材(16)が長手方向のスリット(38)を有している、請求項1又は2記載の固定装置。

【請求項4】 固定部材(16)がアウターコーン部(36)の区域に、円対称形とは異なる断面形状を有している、請求項1から3までのいずれか1項記載の固定装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は、請求項1に上位概念として記載した、ワイパームを駆動する軸にワイパームを固定する装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 公知のワイパーム固定装置では、ワイパームを装着する軸端部はアウターコーン部を有し、該アウターコーン部に、ワイパームが、前記アウターコーン部に適合したインナーコーン部をもって押し嵌められかつナットによって緊定される。この結合形式の場合には製作誤差が不都合にも位置決め精度に加算されることになるので、軸に対するワイパームの正確な相対位置を保証することが著しく困難である。そればかりか、ねじの緊締モーメントに対して高い要求が課されるため、該緊締モーメントの度合もやはりワイパームの相対位置に対して不都合な影響を及ぼすことになる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明の課題は、製作誤差が軸に対するワイパームの位置決め精度に及ぼす度合を極力軽微にし、かつ、緊締モーメントが位置決め精度に影響を及ぼすことなく、ワイパームを高い緊締モーメントで軸に固定することのできるような固定装置

2

を提供することである。

【0004】

【課題を解決するための手段】 前記課題を解決するための本発明の構成手段は、軸が少なくとも一区域に、円対称形とは異なった断面成形部と肩とを有し、かつ前記軸とワイパームとの間に固定部材が挿嵌されており、該固定部材が、前記断面成形部の区域において前記軸の周面に嵌合接続式に係合しており、かつ前記固定部材がアウターコーン部を、また前記ワイパームがインナーコーン部を有し、前記のアウターコーン部とインナーコーン部とが組立位置において互いに合致し、かつ前記の固定部材とワイパームとが、該ワイパームを前記軸の肩に当接させて支持するように、着脱可能なエレメントによって前記軸に位置固定されている点にある。

【0005】

【作用】 本発明では緊締モーメントの精度に対する要求が僅かになることによって簡便かつ迅速な組立が可能になる。

【0006】 請求項2以降に記載した手段によって本発明のワイパーム固定装置の有利な構成が可能になる。

肩に支持される座金の挿入によってワイパームのハブ領域における圧力分布が良好になり、かつ固定部材が長手方向のスリットを有していることによって製作誤差を有利に補償することが可能になる。固定部材がアウターコーンの領域において、円対称形とは異なった断面形状を有している場合には、高いトルクを確実に伝達することが可能になる。

【0007】

【実施例】 次に図面に基づいて本発明の実施例を詳説する。

【0008】 第1図乃至第4図に示した第1実施例では本発明のワイパーム固定装置は、軸10、座金12、ワイパーム14、固定部材16並びに支持座金18及びナット20を有している(図3)。図1、図2、図4及び図5では、図面を判り易くするために前記支持座金18とナット20は図示を省かれている。軸10は、円形横断面とは異なった六角成形部22の形の区域と、該六角成形部に統く雄ねじ山部24とを有している。六角成形部22と軸10のシャンク部との間には肩26が一体に成形されている。

【0009】 固定部材16は截頭円錐形に構成されておりかつアウターコーン部28並びに六角成形部22に対応した形状の貫通口30を有している。

【0010】 組立位置において前記ワイパーム14は座金12に載置されており、該座金自体は前記肩26に支持されている。ワイパーム14の貫通口32内に前記固定部材16が嵌入されている。この嵌入のためにワイパーム14はインナーコーン部34を有し、該インナーコーン部の内周面に前記アウターコーン部28の外周面が接触している。ナット20によって固定部材16

のアウターコーン部28はインナーコーン部34に押圧され、ひいてはワイパアーム14が座金12に圧着されるので、固定的な保持結合体が生じる。

【0011】ワイパ機構の運転中に軸10によって生じる回転運動は、六角成形部22を介して嵌合接続式に固定部材16に伝達され、かつ該固定部材から、互いに圧着されるインナーコーン部34とアウターコーン部28とを介して摩擦接続式にワイパアーム14に伝達される。

【0012】アウターコーン部28及びインナーコーン部34の領域におけるトルク伝達を改善するために、アウターコーン部28の外周面及びインナーコーン部34の内周面に粗面化やローレット切りを施したり、或いは両周面がその他の表面構造を有するように構成することも可能である(図4)。

【0013】また第2実施例(図5)に示したように、円対称形とは異なった断面形状のアウターコーン部を固定部材16'に設けることも可能であり、従ってワイパアーム14'のインナーコーン部が等しい断面形状を有している場合には、トルクは軸10からワイパアーム14'へ完全に嵌合接続式に伝達される。

【0014】円対称形とは異なった横断面形状は各実施例において夫々六角形断面として図示されている。しかし多面成形体、星形成形体、偏心成形体又は多角形体のようなその他の成形断面にすることも可能である。どのような成形断面を選択するかに応じて、相応の大きさの肩26が形成されている場合には座金12を省くことができる。

【0015】ナット20に代えて、例えばワイパアーム

に軸方向又は横方向に挿入されるねじ、又は横方向に挿入される楔形ピンなどのよう、別の公知の着脱可能な固定エレメントを採用することも可能である。

【0016】固定部材16は、図2から判るように長手方向のスリット38を有し、該スリットに基づいて、製作誤差が生じた場合にも組立時に、固定部材16のアウターコーン部28をインナーコーン部34に形状正確にぴったり接触させること、かつ/又は円対称形とは異なった断面形状(六角成形部22)間の製作誤差を補償することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例によるワイパアーム固定装置の斜視図である。

【図2】図1に示したワイパアーム固定装置の分解斜視図である。

【図3】ワイパアーム固定装置の拡大断面図である。

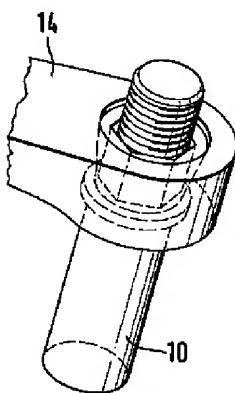
【図4】図3に示したワイパアーム固定装置の縮尺平面図である。

【図5】本発明の第2実施例によるワイパアーム固定装置の図4相当の縮尺平面図である。

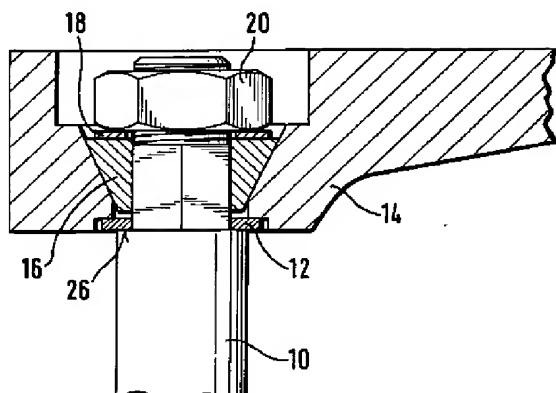
【符号の説明】

10 軸、 12 座金、 14, 14' ワイパアーム、 16, 16' 固定部材、 18 支持座金、 20 ナット、 22 六角成形部、
24 雄ねじ山部、 26 肩、 28 アウターコーン部、 30 六角形の貫通口、 32 貫通口、 34 インナーコーン部、 36 アウターコーン部、 38 スリット

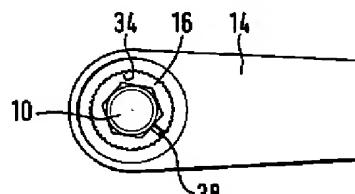
【図1】



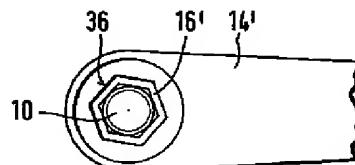
【図3】



【図4】



【図5】



【図2】

